UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1935-1936 — N° 113

RESPIRATION & COLLAPSUS
DANS LA
TUBERCULOSE PULMONAIRE

Travail du Sanatorium Xavier-Arnozan
Service du Professeur LEURET

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 12 Juin 1936

PAR

Jean, Edouard, Pierre, André DUSSERT
Né à Bergerac (Dordogne) le 6 Octobre 1906

Examinateurs de la Thèse

MM. LEURET, professeur, *Président*
DUPÉRIÉ, professeur
PIECHAUD, agrégé *Juges*
DESPONS, agrégé

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. PECHADE
20, Rue Margaux. 20
—
1936

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543912_0019

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1935-1936 — N° 113

RESPIRATION & COLLAPSUS
DANS LA
TUBERCULOSE PULMONAIRE

Travail du Sanatorium Xavier-Arnozan

Service du Professeur LEURET

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 12 Juin 1936

PAR

Jean, Edouard, Pierre, André DUSSERT

Né à Bergerac (Dordogne) le 6 Octobre 1906

Examinateurs de la Thèse : MM. LEURET, professeur, *Président* ; DUPÉRIÉ, professeur ; PIECHAUD, agrégé ; DESPONS, agrégé — *Juges*

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. PECHADE
20, Rue Margaux. 20
1936

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC

ASSESSEUR : M. LABAT

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE, CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale	BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopedie	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique d'Accouchements	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale	DELAUNAY.
Anatomie pathologique et microscopie clinique	SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique	C. SIGALAS.
Anatomie	VILLEMIN.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques	BONNIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie	LANDE.	Clinique des malad nerveuses et mentales	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité medicale	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX.
Pharmacie	DUPOUY.	Clinique dentaire	DUBECQ.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale) R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	N.	Chirurgie générale	CHARRIER.
id.	DUFOUR.	id.	LOUBAT.
Physiologie	FABRE.	Obstétrique	RIVIÈRE.
Médecine générale	DAMADE.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
id.	PIÉCHAUD.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	DELMAS-MARSALET.	Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
id.	DE GRAILLY.	Physique médicale	WANGERMEZ
id.	FONTAN.	Chimie générale pharmaceutique et toxicologie	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Physiologie	FABRE.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Médecine operatoire	PAPIN.	Physique medicale et pharmaceutique	WANGERMEZ
Accouchements	RIVIÈRE.	Botanique	GIRARD.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Medecine legale	DERVILLÉE.
Puericulture	FAUGÈRE.	Bactériologie	MOUREAU.
Pharmacie chimique	VITTE.	Urologie	DARGET.

Ophtalmologie..... MM. CABANNES (en congé).

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.... N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MEMOIRE TRES CHERE DE MON PERE

Il m'a tracé une route magnifique par sa vie désintéressée, faite de devoir et de bonté, tout entière consacrée à autrui.

A MA MERE

Qui demeure l'image de celui dont elle fut la vraie compagne, faible témoignage de toute ma tendresse.

A MES PARENTS

A MES AMIS

AU DOCTEUR Jacques FELLONNEAU

De notre vie d'étudiant, il nous reste une amitié indéfectible.

AU DOCTEUR A. MATHIEU

Médecin à Bergerac

Toute ma reconnaissance pour la sollicitude dont il m'a entouré, en me faisant profiter de sa grande expérience et en guidant mes premiers pas dans l'art si difficile de la clientèle.

A Monsieur le Docteur SECOUSSE

Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a accueilli si aimablement dans son service, nous exprimons notre vive reconnaissance.

A TOUS NOS MAITRES

de la Faculté de Médecine
et des Hôpitaux

A Monsieur le Professeur agrégé DESPONS

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux
Médaille militaire
Croix de guerre

Dont nous avons apprécié les excellentes leçons, nos bien sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur agrégé F. PIECHAUD

Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre
Officier d'Académie

Qui nous manifesta toujours sa grande bienveillance, nous adressons nos sentiments très respectueux.

A Monsieur le Professeur J. GUYOT

Professeur de Clinique Chirurgicale et Gynécologique
Chirurgien de l'Hôpital Saint-André
Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie
Vice-Président de la Société Française de Gynécologie
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre
Officier de l'Instruction Publique

Sa sollicitude à notre égard fut un précieux encouragement au cours de nos études.

A notre Maitre et Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR E. LEURET

Professeur d'Hygiène
Médecin des Hôpitaux
Médecin-chef du Sanatorium Xavier-Arnozan
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Instruction Publique

Cher Maître,

Avant d'aborder le sujet que vous nous avez inspiré, nous vous exprimons toute notre gratitude. Pendant près de vingt mois, où nous avons vécu la vie de tous les jours dans votre service du Sanatorium, nous avons admiré la clarté de votre enseignement et vous nous avez prodigué de nombreuses marques de sympathie.

Pour vos leçons, pour votre bienveillance à notre égard, daignez accepter ce modeste hommage et nos remerciements les plus respectueux.

RESPIRATION ET COLLAPSUS

DANS LA

TUBERCULOSE PULMONAIRE

INTRODUCTION

La pratique de la Collapsothérapie pose au phtisiologue des problèmes souvent très difficiles, engageant une grave responsabilité. On décide, en effet, de l'indication, du choix et de l'efficacité d'un collapsus par l'activité « actuelle ou potentielle » du processus tuberculeux. Or, d'après les conclusions du Professeur Leuret et du Docteur Caussimon, au Congrès de Bordeaux 1931, l'aspect de la maladie ne nous est donné que par une étude d'ensemble clinique, radiologique et de laboratoire. Il ne faut donc négliger aucun moyen d'investigation.

Depuis longtemps, de nombreux auteurs se sont demandés si la capacité pulmonaire pouvait figurer parmi les signes susceptibles d'entraîner des décisions thérapeutiques et d'en surveiller l'efficacité. Les variations de cette capacité viennent encore d'être reprises par A. Landau, B. Glass et A. Pruszczynski (*Revue de la Tuberculose,* Juin 1935). Dans notre travail, les expérimentations ne portent strictement que sur ces modifications au cours des différents collapsus.

PREMIÈRE PARTIE

AVANTAGES DE LA METHODE

Cette épreuve, simple et rapide, présente des avantages remarquables : elle est acceptée par le malade sans ennui, ni désagrément d'aucune sorte; l'appareil, peu coûteux, ne demande pas d'entretien. Autant de supériorités sur des examens sensibles et complexes permettraient l'usage de cette méthode dans le domaine pratique de la médecine.

L'affection en cause étant chronique, à poussées aigues, inégalement espacées, des mesures faites irrégulièrement devraient conserver une valeur. Certaines de nos observations ont été dirigées dans ce but. Cependant, ces difficultés n'existent pas au Sanatorium. Mais, d'autre part, la répétition trop fréquente des examens est contre-indiquée. Rapidement, on aboutit à une véritable gymnastique respiratoire, tandis que le collapsus doit laisser les lésions au repos provisoire ou définitif, pour permettre à l'organisme de se défendre. A. Landau, B. Glass et A. Pruszczynski, confirment qu'à intervalles très courts, la capacité donne chez un individu normal des chiffres insensiblement croissants et chez les tuberculeux, des valeurs décroissantes, par suite de leur faible résistance à la fatigue (Binet, Achard et M[lle] Sicard).

Nous avons adopté les délais de recherche suivants : ou tous les six jours, ou tous les quinze jours, ou tous les mois. Ces deux derniers modes d'action nous paraissent suffisants.

Dans la maladie tuberculeuse, le facteur psychique est un moyen de lutte dont il faut tenir compte et qui pourrait peut-être trouver sa place parmi les éléments de ce « potentiel vital », qualité du milieu indiquée par le Docteur Boquet (*Conférence Bordeaux,* février 1935). Par la méthode spiroscopique qu'il juge simple et forcément exacte, le sujet croît suivre l'évolution de son état. « J'ai beaucoup plus d'air, donc je vais mieux et je guérirai », disait un malade de Pécher. Que la capacité diminue au contraire, il s'efforce d'appliquer de plus près le traitement de repos et de silence qui lui convient. Au sanatorium Xavier-Arnozan, nous avons constaté l'intérêt que portaient certains malades à leur courbe de respiration.

CHAPITRE PREMIER

NOTIONS THEORIQUES SUR LA RESPIRATION

Avant d'aborder le côté expérimental de ce travail, rappelons que la capacité vitale (C. V.) des poumons, est la somme de trois facteurs :

1° — Air courant, en moyenne 500 cc.

2° — Air complémentaire, en moyenne 1.500 cc. (inspiration forcée)

3° — Air de réserve, en moyenne 1.600 cc. (expiration forcée)

Au total 3.500 cc.

L'air résiduel est normalement immuable.

Aussi, la capacité pulmonaire représente-t-elle une donnée volumétrique égale à la somme des capacités de toutes les alvéoles.

Pour mieux apprécier sa signification, il faut essayer de mettre en relief la situation qu'elle occupe au milieu des phénomènes de la respiration. Trois sortes d'éléments rentrent en jeu pour produire l'absorption indispensable d'oxygène et le rejet aussi nécessaire de gaz carbonique et de vapeur d'eau.

1° — Un milieu gazeux, l'air :

Son volume
Sa répartition } dans le poumon
Son débit

2° — Le poumon à travers lequel s'effectuent les échanges.

La surface de ce milieu absorbant qui est baignée par l'air.

Son état anatomique.

Son état physiologique.

La force et la vigueur de son amplitude.

3° — Le sang véhiculant les produits échangés.

Son état.

Sa masse.

Sa circulation.

Il serait illusoire de vouloir analyser séparément chacun de ces facteurs, pour en refaire ensuite la synthèse. Les opérations biologiques ne se réduisent pas en inconnues que l'on peut faire varier à sa guise et en termes constants. Le complexe en entier se modifie dans des rapports et des relations souvent difficiles à préciser.

La première constatation qui s'impose est que la capacité totale du poumon dépend de l'état du parenchyme et des voies aériennes, de l'expansibilité du thorax et de l'épithélium alvéolaire.

Dautrebande démontre que « la profondeur et la vigueur des mouvements, dans les conditions physiologiques ordinaires, sont sous la dépendance de l'excitant chimique ». En outre « lorsque l'air traverse une canalisation, le mouvement axial de la colonne gazeuse est beaucoup plus rapide que le flot périphérique (Henderson, Chillingworth et Whitney). Donc, pour que le renouvellement de l'air soit complet, il faudra une quantité plus considérable que la capacité d'air inspiré. Le gaz expiré est un mélange d'air resté dans les conduits bronchiques, sorte d'espaces morts et d'air voisin des parois, sorte d'espaces nuisibles. Par conséquent, à la simple notion de volume global, s'ajoute pour les échanges gazeux la ven-

tilation pulmonaire, c'est-à-dire l'aération des territoires alvéolaires proprement dits. Une plus grande dilatabilité thoracique, une excellente intégrité anatomique et physiologique des sacs alvéolaires, augmentent la composition en air frais, mais l'espace nuisible est d'autant plus considérable. Il résulte de ces notions que la surface de tissu en contact avec le milieu gazeux, est un élément très important de la ventilation. « Le volume des poumons, dit Dautrebande, est certes loin d'être négligeable, puisque est subordonnée à lui, la seule réserve d'oxygène dont dispose l'organisme, mais la condition principale d'une bonne ventilation est beaucoup plus tributaire du nombre d'alvéoles participant régulièrement au jeu respiratoire que leur capacité totale ». La répartition de l'air a aussi une influence sensible. « Le poumon ne se dilate pas à l'inspiration normale comme une vessie qu'on gonfle, il se déplisse comme un éventail que l'on développe, de sorte que certaines zones sous-pleurales et diaphragmatiques sont beaucoup mieux aérées que certaines régions des hiles et des sommets. » (Dautrebande, Keith). Cette circulation gazeuse peut se produire dans un temps variable, elle indique alors le débit, l'intensité de la ventilation. « Le rendement d'une pompe aspirante et foulante est régi par la capacité du corps de pompe et le débit du robinet. » (Débit respiratoire, capacité vitale - *Annales de Médecine* 1923, Piery et Boisseau).

Enfin, les échanges gazeux peuvent être bouleversés. L'extrême diffusibilité du gaz carbonique suit en général la courbe de ventilation. L'oxygène, au contraire, présente des propriétés physiques différentes qui en rendent la diffusion beaucoup plus lente.

D'ailleurs, les divers aspects du problème respiratoire supposent un mouvement sanguin qui ne soit pas troublé. Une congestion intense avec obstruction alvéolaire ou une atélectasie, supprime toute respiration.

CHAPITRE DEUXIEME

APPLICATION A LA TUBERCULOSE

Les notions précédentes appliquées à la tuberculose pulmonaire, imposent d'envisager plusieurs éventualités, dues au polymorphisme de la maladie.

Elle est d'abord une affection qui atteint l'état général. Le sujet anémié perd progressivement sa force et particulièrement sa force musculaire. Baillet (Pression pleurale et pression ambiante, *Revue de la tuberculose,* octobre 1935) montre que l'ampliation thoracique est liée à l'état des muscles inspiratoires. Au cours des poussées septicémiques aigues, intervient le rôle toxique des foyers tuberculeux (Colet et Von der Weth). Son action s'étend largement dans les parties saines des tissus, qui, localement, s'accompagnent de réactions périfocales de congestion-œdème, diminuant l'aération et la capacité. L'expulsion du gaz carbonique peut devenir insuffisante par disparition de la fonction du parenchyme hépatisé. La tension du gaz carbonique croît, d'où accélération du rythme, dyspnée (Dautrebande, Cobet). Normalement, une faible élévation de la teneur en gaz carbonique double le débit (Dautrebande).

La perte subie à chaque inspiration est compensée par une plus grande fréquence respiratoire.

La forme fibreuse, aboutissant souvent à l'atélectasie, présente un épaississement scléreux des parois qui se traduit par un manque d'air, une diminution sensible de la capacité et de la ventilation. Elles sont encore abaissées

par l'accumulation des sécrétions dans les voies aériennes, encombrement dû à la broncho-alvéolite ou aux modifications bronchectasiques des tissus. Habituellement, les collapsus expriment le poumon et nettoient ces mucosités. Après l'institution de ce mode de traitement, l'expectoration est, en effet, beaucoup plus abondante.

Cependant, il faut noter ici les remarques de Jacoboeus (Bronchospirométrie, *Congrès de Marseille*, 1935). Elles nous permettront une interprétation des faits, ayant trait plus spécialement à la méthode de collapsus définitif, la thoracoplastie : un de ses assistants, le Docteur Bjorkman, avec son spiromètre double, enregistre la toux de chaque poumon sous forme d'expirations rapides et violentes. Un malade, atteint d'atélectasie du lobe inférieur droit, eut pendant l'examen, une grave crise de toux; aucune quinte enregistrable du côté malade. La toux venait du poumon sain. « A la réflexion, il doit en être ainsi; il n'existe dans le poumon malade aucun air susceptible d'expulser les sécrétions; plus la situation respiratoire se rapproche de l'air résiduel et moins le malade garde la possibilité de tousser. C'est justement dans les collapsus où le poumon aurait le plus besoin de se vider de son contenu pathologique qu'il est le moins apte à débarrasser ses bronches de leurs sécrétions. » Cette assertion s'applique, croyons-nous, davantage à la thoracoplastie, où l'immobilité pulmonaire est totale, qu'au pneumothorax, qui ne réalise pas une inertie complète du poumon. Il y aura lieu, dans certains cas, d'ajouter au collapsus définitif un traitement pour débarrasser les parties affaissées des dépôts qui les encombrent.

Ainsi, la fibrose détermine un emphysème atrophique; au sein de sa masse parfois excavée, des poussées évolutives peuvent se produire. Elles sont exclues en quelque sorte de l'organisme et évoluent pour leur propre compte, sans présenter d'autres signes qu'une C. V. diminuée. Ces

poussées latentes ne sont révélées dans quelques cas que par le chiffre de la C. V.

Les formes chroniques, abcès froids isolés et ramollis, les grosses cavernes avec destruction de substance étendue, doivent abaisser la ventilation, augmenter le débit, sans chute bien notable de la C. V. Dans cette poche hydro-aérique, souvent la circulation est ralentie, mais la contenance est à peu près respectée. L'effondrement de la trame modifie imperceptiblement le volume, donc faible diminution de capacité passive. Inversement, le pouvoir rétractile pathologique se substitue au pouvoir de distension normale, et le défaut d'expansibilité retentit sur la capacité inspiratoire dynamique.

En résumé, la respiration dans la tuberculose dépend de la quantité et surtout de la qualité des lésions ayant touché le parenchyme. Les blocs de sclérose, le fibro-thorax, l'atélectasie ou la densification influencent davantage la C. V. que les formes disséminées (Miliaires). Principalement, l'état actif, infectant, évolutif, inhibe l'ampliation thoracique et l'élasticité pulmonaire. Le rôle de la localisation a une importance qu'il ne faut pas omettre ; l'apex respire mieux que la base.

CHAPITRE TROISIEME

LA RESPIRATION ET LES COLLAPSUS DANS LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

Appliquées aux collapsus, les données que nous venons de voir se compliquent du mode d'action de chacun d'eux.

Le pneumothorax réduit le volume du poumon. Il supprime la solidarité de cet organe avec la paroi, conséquence du vide pleural, et le propre poids du poumon s'exerce en faveur de son pouvoir rétractile. Cette détente ne donne pas l'immobilité totale, mais une restriction de la fonction physiologique. Les sections de brides lèvent l'obstacle qui minimisait l'action de la pesanteur sur le parenchyme. Remarquons que pour Parodi (Mécanique pulmonaire - *Masson* 1935), la compression aboutirait à la création de forces nouvelles et opposantes.

L'effet maximum se retrouve dans la thoracoplastie ou par désossement la rigidité thoracique disparaît, la résection se pratiquant jusqu'à la septième côte au moins, de manière à libérer en avant le massif scapulaire qui achève l'affaissement du poumon. Alors, contre les troubles de la statique un nouvel équilibre s'établit (Indications et résultats de la thoracoplastie, Leuret et Caussimon, *Congrès de Marseille,* 1935).

L'action de la pneumolyse extra-pleurale est la même, bien que limitée en étendue et en profondeur (Leuret et Caussimon).

Dans la phrénicectomie, le diaphragme remonte et supprime une partie plus ou moins vaste du champ respiratoire.

Les relations entre la circulation, la respiration et les collapsus, ont été étudiées dans deux articles de Cobet (*München médical,* Septembre 1933 et Novembre 1933; Respiration dans la tuberculose pulmonaire, signification comme indication pour la collapsothérapie).

Il déclare notamment qu'il faut une plus grande amplitude respiratoire pour arriver à une hématose égale au cours d'un effort chez un tuberculeux, et qu'il reviendra plus lentement au repos. Passant dans des régions congestives, le sang ne s'artériolise pas, d'où « superventilation des parties restées saines ». C'est l'explication de l'emphysème vicariant, compensateur du côté opposé, si fréquemment observé à l'écran radioscopique et constaté par tous les auteurs. Ayant montré la corrélation de la respiration et de la circulation, Cobet se préoccupe des désordres que le pneumothorax cause à la circulation. Il défend la pratique du collapsus de détente, surtout à droite, par crainte de gêne circulatoire au niveau du foie et de la veine cave. Le pneumothorax comprimerait les parois minces du système veineux qui résiste mal et amènerait des œdèmes. Pratiquement, cette hypothèse ne se vérifie pas. La diminution du territoire respiratoire soulagerait le travail du cœur. Le diaphragme, pressant sur la base, aiderait la circulation dans la phrénicectomie. Seul, un médiastin rigide autorise la thoracoplastie, d'après Cobet, en évitant le danger du désiquilibre médiastino-cardiaque. D'accord avec Jessen, il pense que l'intoxication tuberculeuse progresse chaque année et qu'au bout de dix ans, le cœur est trop fatigué pour tenter un collapsus chirurgical. Pour Fierman, les troubles consécutifs à cette méthode sont beaucoup moins importants.

CHAPITRE QUATRIEME

CAUSES GENERALES DE VARIATIONS DE LA CAPACITÉ VITALE

Le problème des variations de la capacité n'est pas résolu par les connaissances déjà indiquées. Il faut aussi tenir compte des causes générales de modifications. Signalons l'insuffisance respiratoire d'origine nasale (Scalori, Batier, *Société médicale du Bas-Rhin,* avril 1923). Les affections des voies respiratoires supérieures diminuent le débit inspiratoire et conservent le débit expiratoire (rapporté par Piery et Boisseau, *Annales de médecine,* 1923). La C. V. est influencée par les déformations du thorax, cypho-scoliose (Antony), les obstacles abdominaux, symphyses du diaphragme (Antony), les adhérences étendues des plèvres (Liebermeister et Schopp), libérées par les sections de brides, les pleurites avec douleurs (le malade souffre et a peur de respirer), le facteur psychique (crainte des malades qui saignent, A. Landau, B. Glass et A. Pruszczynski). Plus grande chez l'homme que chez la femme, la C. V. est en proportion directe de la taille, de la surface du corps, de la circonférence du thorax (Piolti, Mason) et variable avec la race (Mason, Piolti, Kairaniski).

Enfin, nous inclinons à croire que les conditions météorologiques se répercutent sur la C. V. Le climat doit intervenir : la chaleur augmente le volume, diminue la densité, l'amplitude respiratoire sera théoriquement élevée. L'état hygrométrique de l'air, vapeur saturante ou non, augmen-

te au contraire la densité et restreindrait la C. V. La pression se modifie en sens inverse du volume. Plus il y a de molécules gazeuses confinées dans un espace donné, moins elles se prêteront aux mouvements de dilatabilité. Aussi, la C. V. ne sera pas constante dans la journée. Un temps chaud et humide nous a semblé, dans le domaine expérimental, ne pas favoriser la C. V. autant qu'une température froide et sèche.

CHAPITRE CINQUIEME

VALEUR DE LA CAPACITÉ VITALE TIRÉE DE LA THEORIE

Des études approfondies ont prouvé qu'il n'y a aucun parallélisme entre l'étendue des lésions tuberculeuses et la C. V. (Beaumont - Antony). Les multiples causes de variations envisagées le laissaient prévoir. La valeur de la méthode n'est pas absolue. Ce serait rendre mauvais service à cette manière de procéder que de lui donner une signification à laquelle son essence même s'oppose. Personnellement, nous croyons qu'il faut être très prudent si l'on fixe par des chiffres de la C. V. les raisons d'intervention et de pronostic. Nous ne partageons pas l'avis des auteurs qui déduisent de règles trop immuables leurs conclusions à ce sujet.

Liebermeister, par exemple, ne fait pas de pneumothorax si la capacité vitale est au-dessous de 1.500 cc. A. Landau, B. Glass, A. Pruszczynski se contentent de 2.000 cc. Dans le pneumothorax, l'abaissement de la C. V. peut arriver à 800 cc. ou 600 cc. pour Liebermeister. Sehlemmer, Gelera considèrent qu'il y a proportionnalité entre la quantité d'air de la C. V. et des pneumothorax. Hawaniski, Liebermeister, Moro, estiment que le pneumothorax fait baisser la C. V. plus que le comporterait la quantité d'air introduite dans la plèvre. Cette réduction exagérée, provient :

1° — De la distension de l'air insufflé, consécutive à son échauffement par la température du corps ;

2° — De l'inhibition respiratoire sous l'influence de la douleur et du réflexe pleural.

Bonnin rapporte des chiffres bas de la capacité vitale dans la collapsothérapie (de 800 cc. à 1.900 cc.).

Un bon pronostic résulte d'une C. V. dépassant l'ancienne, après traitement (Hawaniski). Cavazzutti fait aussi un bon pronostic d'un accroissement de la C.V. après phrénicectomie. Kochs observe une réduction du tiers, à la suite de la thoracoplastie. Piery et Boisseau, dans une étude très détaillée et claire, donnent à la C. V. sa vraie valeur.

La capacité vitale doit donc s'ajouter aux autres moyens d'investigation. Une division des formes de tuberculose, une classification en groupes bien définis, basée sur la C. V., ne nous paraît pas souhaitable. Il faut, au contraire, la rechercher dans chaque cas, la confronter avec les divers symptômes, qui compléteront le faisceau de preuves donnant l'image la plus fidèle de la maladie. Acquisition supplémentaire physiopathologique, elle a pu figurer comme le seul facteur conduisant au diagnostic, dans une série de cas où les examens cliniques, radiologiques et de laboratoire, étaient identiques (Lando, B. Glass et A. Pruzczynski).

En définitive, là comme partout ailleurs dans la médecine, le dernier mot revient au clinicien. Muni des matériaux que son esprit groupe, son jugement décide. C'est dans cette idée que nous allons aborder le côté expérimental de ce travail.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

TECHNIQUE

Nos observations portent sur dix-huit mois. Quelques-unes, par suite d'un court séjour, ou de cachexie avancée, ou de mort, ne comprennent que des examens peu nombreux. L'intérêt de ceux-ci est de montrer si une ou deux épreuves paraissent s'accorder avec l'évolution de la maladie et l'efficacité d'un collapsus.

Ce sont des femmes de moins de quarante ans que nous avons suivies — à l'exception de six hommes. — Nos chiffres sont inférieurs généralement à ceux de A. Landau, B. Glass, A. Pruszczynski, dont les recherches s'effectuèrent sur des hommes.

Pécher fixe le taux normal entre deux litres trois quarts et trois litres et demi chez les femmes. Le docteur Ruffier, dans un article paru dans *Clinique et Laboratoire,* Mars 1935, remarque que les femmes sont souvent de grandes insuffisantes respiratoires et abaisse la moyenne en indiquant trois litres comme un chiffre très rare. Il signale comme cause la sédentarité et la tendance à l'adiposité, élément dont il faut tenir compte spécialement dans la vie au sanatorium. La décroissance de la capacité n'est indiquée normalement par Pécher qu'après soixante ans.

L'appareil que nous avons utilisé est le spiromètre d'Hutchinson. C'est une cloche de verre graduée, renver-

sée sur une cuve à eau et maintenue en équilibre par un contre-poids. Un tube de caoutchouc du calibre de la trachée communique par un tube en verre vertical à la cloche, qui est soulevée par une expiration forcée. L'encombrement de cette instrumentation est un inconvénient bien minime dans les hôpitaux, cliniques et les sanatoriums. Pour le cabinet médical, on a proposé le spiroscope de Pécher : seulement, il faut remplir d'eau le flacon avant chaque exercice. Le pulmomètre, le spiromètre sec de Barnes corrigent cette difficulté, mais ils sont assez volumineux. Plus commode, plus transportable est le Boulitte Verdin, qui fonctionne par déplacement d'air dans des soufflets.

La technique consiste en une inspiration forcée, suivie d'une expiration forcée dans le spiromètre. L'inspiration doit être strictement nasale et l'expiration à la fois nasale et buccale. Méthode difficilement réalisable, car la perméabilité nasale parfaite n'est pas de règle chez les tuberculeux. Pratiquement, on obtient une pénétration nasale et buccale. Il faudrait, en effet, que les muscles dilatateurs ouvrent volontairement les narines. D'après Ruffier, certains malades ne le pourront jamais : le courant d'air fait accoler les ailes du nez, qui sont aspirées. D'autres ne comprennent pas. Enfin, il en est qui ne savent pas souffler, ou qui ont peur de respirer.

Chacune de nos observations a comporté trois épreuves et nous avons retenu la moyenne. Les sujets examinés étaient assis; les uns sont fatigués et, pour tous, le relâchement musculaire est ainsi plus complet. Ils peuvent consacrer le maximum de leur effort à l'acte demandé. D'ailleurs, le changement de position modifie la capacité (Bockemul), et il faut surtout éviter de laisser les patients couchés. « L'irrégularité naturelle de l'expansion thoracique est augmentée, dit Dautrebande. Au moyen de calques orthodiagraphiques, il est aisé de démontrer que l'abaissement du diaphragme est entravé. Or, un abaisse-

ment de trois centimètres du dôme diaphragmatique fait à lui seul entrer cinq cents centicubes d'air dans les poumons. »

Bjorkman constate qu'en position latérale, le poumon le plus déclive, bien que comprimé, effectue des échanges gazeux plus considérables que l'organe supérieur. Ce paradoxe s'explique par une circulation sanguine hypotensive, produisant une meilleure irrigation.

CHAPITRE DEUXIEME

OBSERVATIONS

On pourrait s'attendre à voir figurer les observations dans une première partie et l'interprétation dans une deuxième partie. Cette manière de faire ne se concevrait pas après ce que nous venons de dire sur la C. V. Nous nous efforcerons de traduire à mesure, pour chaque cas, les raisons qui, à notre avis, troublent la C. V. Ensuite, nous essayerons de dégager si possible certains principes généraux auxquels est soumise la capacité dans les collapsus. Enfin, nous donnerons les conclusions de ce travail.

Les observations ont été classées comme il suit :

1° — Malades à traitement aurique, sans collapsus.

2° — Une phrénicectomie.

3° — Thoracoplasties, dont une ancienne.
Trois de ces malades ont subi des vaporisations sous pression.

4° — Pneumothorax avec trois hydrothorax, suivis de fibrothorax atrophiants.
Un cas de grossesse concomitant.

5° — Pneumothorax, avec sections de brides.

Les examens de femmes proviennent du service de M. le Professeur Leuret, ceux des hommes du service du Docteur Secousse.

OBSERVATION I
(*3 mois*)

M... — Forme d'infiltration étendue, ambo-latérale, évolutive, infectante aux menstruations, améliorée par la cure d'or (Méthode Capuani). Le sommet gauche évolue, avec une spélonque. La

C. V. reste à peu près constante après la cure aurique, qui a fait disparaître l'évolutivité. Cependant, elle reste diminuée à 1.200 cc.

OBSERVATION II

(*5 mois*)

R... — Bloc de condensation de la base droite, chez une malade en état de grossesse. Phrénicectomie. Pas d'évolution après l'accouchement. La C. V. abaissée à 1.100 cc., se comprend par l'élévation importante du diaphragme. L'opération est efficace.

La C. V. est plus modifiée parfois que par de petits pneumothorax électifs du sommet. Raison nouvelle qui nous montre qu'il faut être conversateur dans le choix d'un traitement. Autant que possible, ne supprimer une région dont l'expansibilité est si importante pour la capacité que lorsque sa fonction physiologique n'existe plus. Quand le diaphragme est fixé, immobilisé, que la lésion est à la base, la phrénicectomie affaisse un territoire inutile et source de danger. Lorsque la lésion est au sommet, pourquoi tenter d'agir à distance (Parodi) et amputer le poumon d'une partie qui, un jour, peut devenir nécessaire à la vie du malade.

THORACOPLASTIES

Celles des hommes ont été pratiquées d'emblée, sans tentative de pneumothorax, à l'exception d'une seule.

OBSERVATION III

(*5 mois*)

P... — Tuberculose ulcéreuse gauche, peu infectante, peu évolutive; à la suite d'un collapsus médical incomplet, sur une grande caverne du sommet, la radioscopie montre une respiration de suppléance emphysémateuse.

Avant l'opération, la C. V. est de 2.800 cc., au dessous de la normale pour un homme.

Après deux temps de thoracoplastie jusqu'à la septième côte, trois mois se sont écoulés. La C. V. se maintient à 2.000 cc., soit plus des deux tiers du chiffre initial.

Bon état général, non bacillifère.

La C. V. a été aussi diminuée par la maladie que par l'opération. Elle reste environ aux 2/3 de la capacité initiale.

L'amélioration de l'état général, la stabilisation ont permis un fonctionnement beaucoup plus ample du côté opposé. La C. V. est en accord avec la clinique.

OBSERVATION IV

(5 mois)

C... — Ici, la C. V. contredit la clinique. 2.400 cc., taux qui est assez élevé pour un malade ayant des signes de granulie pulmonaire chaude, laryngite granulique, évoluée, avec spélonque gauche. Le pneumothorax s'avère impossible. Le pronostic est considéré comme fatal, à bref délai. Cependant, on pratique deux temps de thoracoplastie. Dans leur intervalle, la C. V. est à 1.800 cc., puis elle reste, post-opératoire à 1.400 cc. La cure aurique a été poursuivie, concomittament avec succès. Un troisième acte opératoire aurait été envisagé, mais le malade a quitté le sana, en bon état général, non évolutif, non infectant, non bacillifère.

Ainsi, la C. V. assez forte au début, aurait atténué avec raison le pronostic clinique. Elle reflétait une maladie moins sévère que la clinique ne le laissait supposer. D'ailleurs, la diminution de la C. V. s'est arrêtée et son taux montre que les deux tiers du poumon continuent à respirer par rapport au volume initial. L'influence toxique a disparu, les parties affaissées par l'opération ne servent plus. Le côté opposé surtout remplace les régions amputées.

OBSERVATION V
(*3 mois*)

D... — Forme scléro-ulcéreuse rétractile de lobite du sommet droit, bien localisée, évolutive, non infectante. D'emblée, on décide une thoracoplastie devant cette forme fibreuse atrophiante. La C. V. est normale, jusque-là, car la base respire encore largement, emphysème localisé. Après deux temps de thoracoplastie jusqu'à la septième côte, la C. V. reste à 2.800 cc., diminution de moins du tiers. Ainsi, on a réduit à l'impuissance une lésion dangereuse du sommet en respectant une base active au point de vue respiratoire.

OBSERVATION VI
(*1 mois*)

OBSERVATION VII
(*2 mois*)

C... et J....

Deux malades ayant des lésions ulcéro-fibreuses de la moitié supérieure du poumon gauche, avec grosse spélonque, noyée dans un fibro-thorax rétractile, évolutive, infectante. La C. V. est à 2.000 cc.; après l'opération, 1.700 cc., pour le n° 6. La diminution est dûe à l'aplatissement d'une partie fibreuse devenue inutile pour la respiration, mais source d'infection nuisible. Cependant, l'état général du malade reste précaire, un bloc congestif du côté opposé lui provoque une poussée grave. La C. V. reste, en effet, assez basse et confirme la poussée opposée.

Le n° 7 a une C. V. diminuée après l'opération, sans signification particulière.

OBSERVATION VIII
(*4 mois*)

JA... — Deux blocs scléro-ulcéreux qui paraissent d'étendue assez peu conséquente du côté gauche, mais très infectants, très évolutifs, suppuration abondante, état général déficient. La C. V.

est à 1.000 cc. (rôle toxique de la maladie et inhibition par un état très anémié). Après deux temps de thoracoplastie, l'affection devient non évolutive, non infectante, l'état général se relève. La C. V. est de 1.400 cc. Elle a augmenté; la disparition de la source bactérémique a toléré l'amélioration de la C. V., malgré l'opération, ou plutôt à cause de l'opération.

Les chiffres que nous venons de rapporter sont généralement inférieurs à ceux de A. Landau, B. Glass, A. Pruszczynski. La tuberculose était assez avancée chez nos malades, et les hommes observés présentaient tous des signes d'intoxication alcoolique.

Les sept thoracoplasties suivies chez les femmes se répartissent comme nous allons le voir.

Ancienne.

OBSERVATION IX

(*4 mois*)

S... — Thoracoplastie datant d'un an chez une grosse femme obèse, d'état général excellent, mais elle continue à présenter une sorte de « moignonite » (Leuret), c'est-à-dire une dilatation bronchique, avec expectoration abondante du côté opéré, vérifiée par l'examen lipiodolé. Le hile opposé est chargé. La C. V. est aux environs de 1.000 cc.

Il faut tenir compte dans cette faible capacité, malgré un bon état général, de l'obésité gênante et de la suppuration importante, au niveau du moignon qui ne peut plus se vider, à cause de son immobilité, et de son absence d'air. Se souvenir ici, des notions indiquées par Bjorkman sur la toux et rappelées précédemment. Une tentative de traitement par vaporisation sous pression n'a pas donné de grands résultats.

Exitus.

OBSERVATION X

(*un seul examen*)

SO... — Lésion ulcéreuse du sommet droit. La capacité vitale est à 1.500 cc. après un pneumothorax infructueux. On fait une thoracoplastie, à la suite de laquelle mort, par collapsus cardiaque.

OBSERVATION XI

(*1 mois*)

L... — Lésion très importante, mauvais état général : l'autre côté n'est pas indemne. Avant l'intervention, la C. V. est à 1.000 cc.; elle descend après à 600 cc., puis mort.

Nous aurons l'occasion de revenir sur cette constatation : un chiffre de 600 cc. à 700 cc. est annonciateur d'un exitus fatal et à bref délai.

Diverses formes cliniques.

OBSERVATION XII

(*5 mois*)

OBSERVATION XIII

(*6 mois*)

BO... et BA... — Fibrothorax gauches, complets, avec plusieurs spélonques. Les C. V. sont déjà bien diminuées; après thoracoplastie, elles se maintiennent à peu près aux mêmes chiffres qu'avant. Donc, les parties affaissées n'étaient plus que de dangereux repères pour l'œuvre destructive du bacille de Koch, sans utilité respiratoire.

OBSERVATION XII

OBSERVATION XV

Cependant, la courbe XII mérite d'être rapportée; en effet, la C. V. restait constante et basse : la malade avait une dilatation bronchique du côté opéré, avec de nombreux crachats dans la journée. Après 12 séances d'inhalations sous pression, le relèvement de la C. V. est remarquable; la malade est grandement améliorée, non évolutive, non infectante, crache moins, reprise de poids.

Autour du hile, se constituent dans les régions fibreuses, des déformations, des dilatations bronchiques. L'opération aplatissant le poumon, supprime le réflexe tussigène et empêche le nettoyage des cavités aériennes. Le but des inhalations sous pression est de fluidifier les mucosités, pour faciliter leur sortie. Ainsi l'action chirurgicale n'est pas complète, si après un certain laps de temps la C. V. ne remonte pas; il faut en rechercher les causes, faire un lipiodol et la dilatation des bronches confirmée par l'expectoration est diagnostiquée. Le collapsus doit être complété, par des vaporisations sous pression, qui, agissant sur les sécrétions, suppléent dans la mesure du possible au phénomène de défense, la toux.

OBSERVATION XIV

(*3 mois*)

OBSERVATION XV

(*6 mois*)

DE... — XIV est un ancien pneumothorax insuffisant, avec ulcération du sommet gauche. Ambolatérale, fébricule, amaigrissement. La C. V., après deux temps opératoires, varie aux alentours de 1.100 cc. à 1.500 cc., assez peu élevée, mais s'explique par de grosses lésions laryngées.

CA... — XV, dont l'évolution de la maladie rappelle la précédente, subit un premier temps de thoracoplastie qui la débarrasse d'un foyer suppuratif volumineux, mais enlève aussi un territoire pulmonaire assez conséquent.

Une bronchectasie du moignon est asséchée par des inhalations sous pression. La C. V., dont nous donnons la courbe, se relève lentement, après une poussée légère, probablement du côté opposé.

OBSERVATION XVI

(*9 mois*)

RO... — Densification de la moitié supérieure du poumon droit, avec vaste hyperclarté. Un seul temps de thoracoplastie comprime la partie hépatisée; avant l'opération C. V. 2.000 cc. : après 1.800 cc. La malade a un assez bon état général, bien qu'une néphrite albuminurique ait interrompu l'acte opératoire qui reste incomplet. Elle a aussi un B. W. positif.

La capacité vitale est bien moins atteinte dans les pan-pneumonites traitées par thoracoplastie que dans les grosses pertes de substances comprimées et où l'air circulait encore parfois.

PNEUMOTHORAX

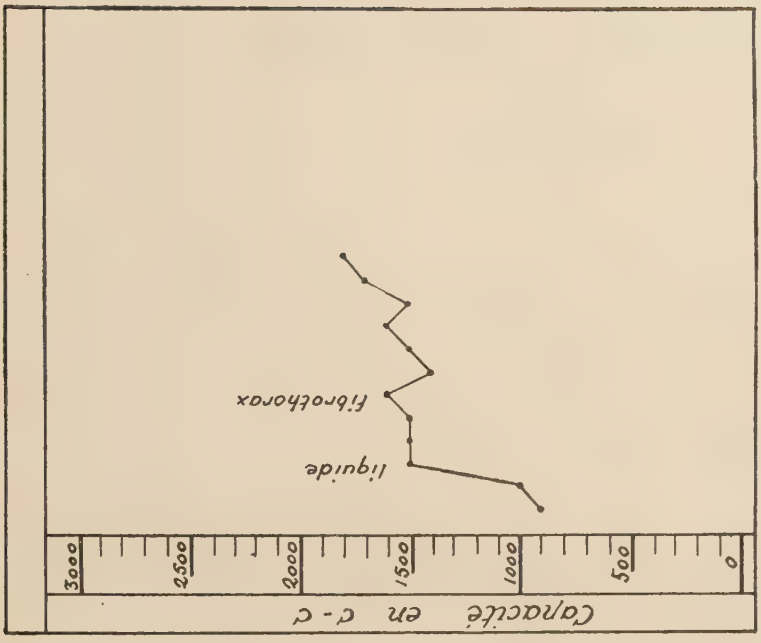
Un cas ancien

OBSERVATION XVII

(*1 an*)

BO... — Pneumothorax datant d'un an, abandonné. C'était une forme unilatérale gauche, ulcérée, peu infectante. Le pneumothorax en lame a donné lieu à une réaction liquidienne; la base s'est symphysée, et après un an de repos simple, la malade a quitté le sanatorium. L'ascension de la C. V. est constante et régulière, la courbe en témoigne.

La capacité, dans ce cas, est en accord avec l'évolution de la maladie.



OBSERVATION XVII

OBSERVATION XIX

PNEUMOTHORAX ET GROSSESSE

OBSERVATION XVIII

(*Un seul examen*)

Z... — La malade, en état de grossesse, a des lésions ambolatérales assez avancées, à prédominance droite. Un pneumothorax est institué. La C. V. donnait avant 700 cc. Après l'accouchement, hémoptysies répétées, cachexie et mort.

Une fois de plus, nous remarquons que le chiffre de 700 cc. pour la C. V. est d'un fâcheux pronostic, mais il faut tenir compte de ce que dit Pécher : « La grossesse est souvent par elle-même une cause puissante d'inhibition respiratoire » (Pécher et Cabart-Danneville). « En ce qui concerne la tuberculose, cette diminution, réflexe de la respiration ajoutée à l'insuffisance constante occasionnée par la maladie elle-même, est d'autant plus malencontreuse que l'organisme devant assurer désormais la vie et le développement rapide de l'être nouveau a davantage besoin du concours intégral de toutes ses fonctions, et notamment de la fonction hématosique ».

La gestation et la tuberculose diminuent d'une manière tout à fait fâcheuse la C. V.

PNEUMOTHORAX AVEC HYDROTHORAX ET FIBROTHORAX

OBSERVATION XIX

ME.... — Tuberculose unilatérale du sommet droit, avec signes spéloneiques juxta-scissuraux, atteinte laryngée, cordite légère, évolution infectante.

D'abord, traitement par l'or, puis pneumothorax. La malade n'est observée qu'après l'institution du collapsus. Très efficace, il est abandonné à cause d'un épanchement liquidien. Au début, la C. V. est à 900 cc. Ensuite, elle forme un plateau à 1.500 cc., malgré le liquide dont l'apparition coïncide avec ce chiffre (*voir la courbe*).

Après une absence de deux mois, la malade revient au sanatorium pour des douleurs révélatrices d'une ébauche de fibrothorax, avec bientôt aplatissement et immobilité de la paroi, fibrose totale de tout ce poumon qui ne fonctionne plus. Cependant, l'adaptation du côté opposé se poursuit sans arrêt.

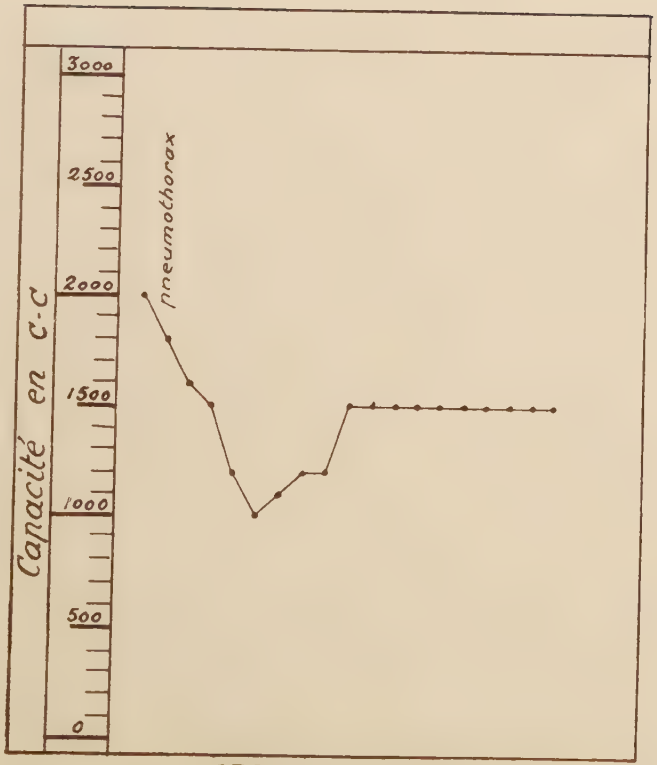
OBSERVATION XX

(*9 mois*)

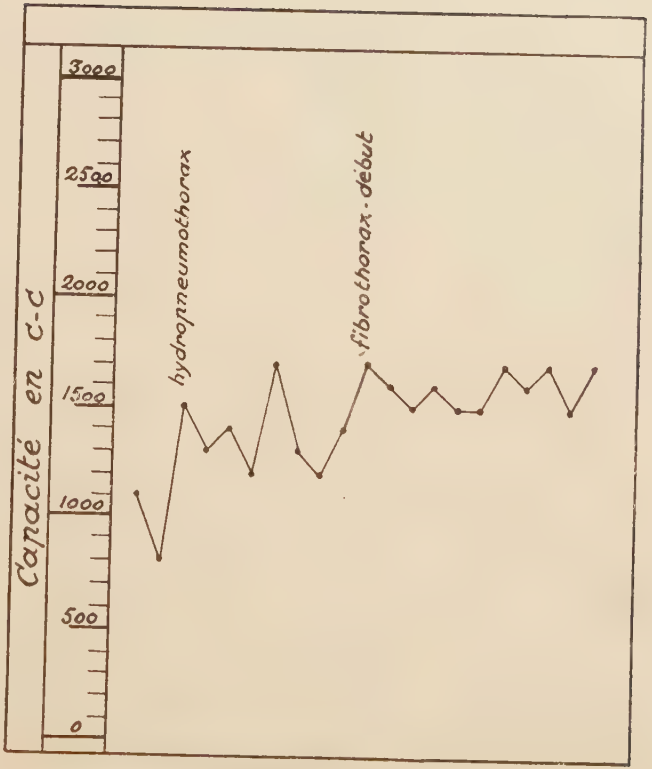
RO.... — Densification ulcéreuse du poumon gauche, sans limite nette, hile droit suspect; légèrement infectante, active, évolutive; le pneumothorax est établi au moment où la C. V. est diminuée par des poussées septicémiques. Il est incomplet, largement adhérent au sommet. Un hydrothorax se forme alors, rapidement total. La cure aurique est appliquée, la C. V. ne cesse de baisser. Un fibrothorax s'établit à peu près complet, quoique l'immobilité ne soit pas totale et la maladie non infectante, non bacillifère, laisse une C. V. en plateau à 1.500 cc. (Courbe XX).

Donc, un nouvel équilibre respiratoire s'est constitué, l'emphysème compensateur est nettement sensible.

Dans ces états définitifs (fibrose, thoracoplastie) une suppléance considérable peut se faire, alors que dans le pneumothorax, où d'ailleurs l'immobilité n'est pas souvent complète, le parenchyme agit comme s'il avait conscience du provisoire de la méthode et ne fait pas toujours un effort compensateur bien grand. Si l'emphysème vicariant devient considérable et augmente la C. V. d'une façon importante, il faut rechercher un fibrothorax qui aurait pu se constituer à notre insu, après épanchement de liquide, les insufflations ayant été délaissées.



OBSERVATION XX



OBSERVATION XXI

PNEUMOTHORAX POUR FORMES DE LOBITES UNILATERALES

OBSERVATION XXI
(*1 an*)

OBSERVATION XXII
(*9 mois*)

OBSERVATION XXIII
(*14 mois*)

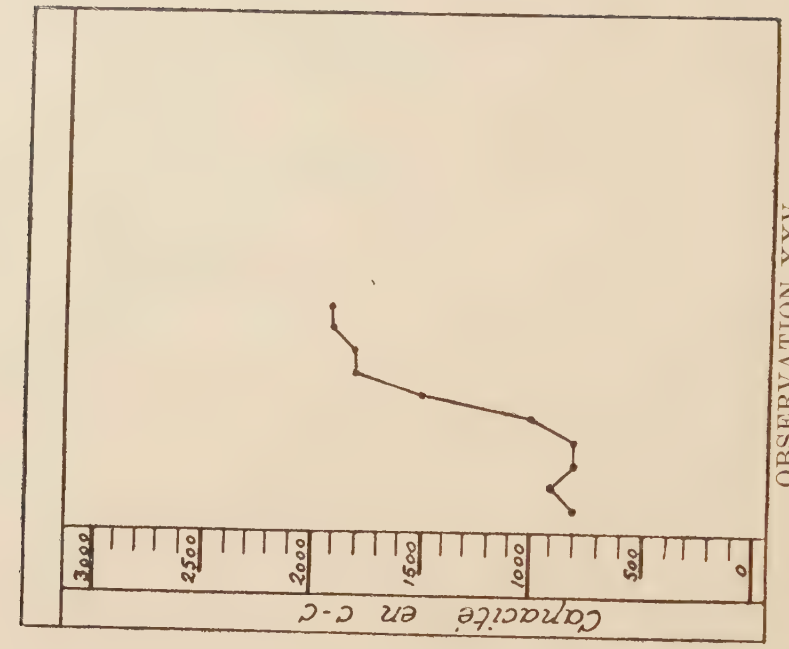
Type SO... — Lobite du sommet gauche, limitée ulcérée, peu évolutive, peu infectante, familiale. Le pneumothorax se présente à peu près total, en lame, le long du médiastin (pour les n^{os} 21 et 23 en champignon hilaire). La C. V. diminue pendant cinq mois et remonte ensuite (courbe figurative XXII). L'adaptation s'est faite par suppléance contre-latérale. La malade très améliorée, non évolutive, non infectante, a une bacilloscopie négative. C'est la raison pour laquelle on ne complète pas le traitement. Cependant trois brides du sommet, montrent un lobe supérieur immobile et un lobe inférieur qui continue à jouer — hernie médiastinale —. Cette stabilisation donne un plateau respiratoire.

PNEUMOTHORAX POUR FORMES UNILATERALES TRES INFECTANTES

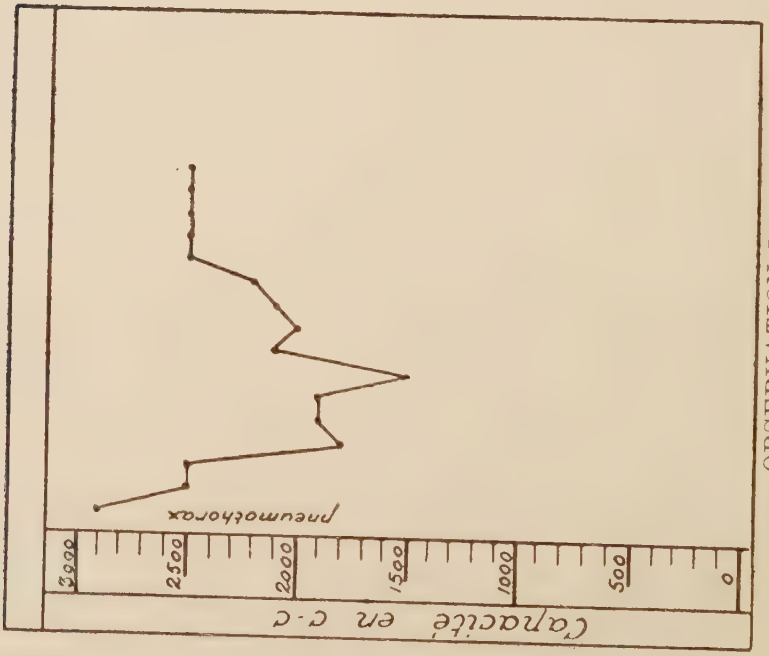
a) *Fibrothorax.*

OBSERVATION XXIV
(*11 mois*)

SA... — Tuberculose unilatérale droite, très infectante, évolutive, active, peu évoluée. Le collapsus médical est poursuivi, pendant 10 mois, mais un hydrothorax total en marque l'abandon. La C. V. s'élève alors, car l'état général s'améliore. Bientôt,



OBSERVATION XXV



OBSERVATION XXII

s'ébauche un fribrothorax et la C. V. est en plateau, avec une ascension progressive mais très légère. Un équilibre nouveau est à même de se constituer — atteinte myopathique laryngée de Moure. — Cure de sels d'or.

b) *A pneumothorax électif.*

OBSERVATION XXV
(*1 an*)

OBSERVATION XXVI
(*6 mois*)

CO... — Type infectant congestif du tiers du poumon droit. Le pneumothorax est électif et efficace. La C. V., d'abord décroissante, revient progressivement à des chiffres supérieurs.

Ce n'est pas tant la lésion mutilante qui diminue la capacité que la grosse réaction congestive périfocale. Le poumon est exprimé par le collapsus, mais le lobe inférieur et le lobe moyen continuent à respirer. Seule, la partie supérieure dont la fonction a disparu, s'est affaissée, et la C. V. reprend sa valeur normale (Courbe XXV).

Le XXVI, SA..., comprend une grosse spélonque. Le pneumothorax électif, supprime une partie du champ respiratoire, mais après 6 mois, la C. V. conserve une valeur à peu près constante de 1.800 à 2.000 cc.

FORMES CHRONIQUES A PNEUMOTHORAX EFFICACE

OBSERVATIONS XXVII, XXVIII, XXIX, XXX
(*de 4 à 5 mois*)

Type LA... — Tuberculose ulcéro-caséeuse, peu évolutive, peu infectante du poumon gauche. Le pneumothorax et la cure aurique, amènent la stabilisation. La C. V. oscille pour ces 4 cas, entre 1.500 et 1.900 cc. et revient quelquefois au taux initial, le dépasse même, après une chute souvent appréciable.

PNEUMOTHORAX DANS LES TUBERCULOSES BILATERALES

OBSERVATION XXXI
(6 mois)

OBSERVATION XXXII
(5 mois)

LAN... — Cliniquement, unilatérale; radiologiquement bilatérale. Cinq mois de sels d'or ne suffisent pas à cette forme infiltrante, disséminée, plus importante à gauche. On tente un pneumothorax; grosse amélioration. La C. V. de 1.500 cc. passe à 1.200 cc.; elle n'a perdu que 300 cc. Au point de vue dynamique, le collapsus est très incomplet, mais efficace.

Habituellement, les formes disséminées, altèrent peu la C. V. Ici, l'autre côté est largement atteint, et le champ de l'hématose doit être diminué, d'où le chiffre initial assez bas.

DU... — Lobite supérieure droite, excavée du côté gauche. Pneumothorax très insuffisant; pleuroscopie, section de bride, impossible : le mal évolue implacable. La C. V. décroit et laisse prévoir l'issue fatale, qui se produit dans la cachexie, la C. V. étant à 500 cc. (*Voir* courbe XXXII).

PNEUMOTHORAX DANS LES FORMES DIVERSES

OBSERVATION XXXIII
(4 mois)

OBSERVATION XXXIV
(8 mois)

Type LE... — Cas de tuberculose insidieuse. Au début, type abortif de Bard. Ensuite, une légère évolutivité commande un

OBSERVATION XXXII

OBSERVATION XXXVIII

collapsus. Il est effectif pour des pressions assez basses. La C. V. reste aux environs de 2.000 cc.

OBSERVATION XXXV

(*1 an*)

BI... — Ancien pneumothorax datant de cinq ans, toujours entretenu. La malade a un bon état général et travaille au sanatorium. La C. V., revenue à 1.500 cc. se maintient, taux d'ailleurs relativement assez bas. La malade est rapidement essoufflée.

PNEUMOTHORAX AVEC SECTIONS DE BRIDES

a) *Grosses brides, implantation pariétale, pied d'escargot, voile*

OBSERVATION XXXVI

(*11 mois*)

GO... — Tuberculose peu évolutive, peu infectante, mais deux cavernes au sommet droit — infiltration du larynx. Le pneumothorax n'est pas assez efficace. On sectionne une grosse bride. La C. V., au début, était de 1.300 : elle s'établit à 1.500, puis à 1.800 cc. Après la section de brides, elle revient à 1.500 cc. pendant 15 jours, elle passe par 1.800 cc. et se fixe à 2.300 cc. La malade est stabilisée. Très bon état général.

OBSERVATION XXXVII

(*4 mois*)

RI... — Condensation évolutive, infectante, évoluée à gauche. A droite, tâche floue. Un pneumothorax donne peu d'amélioration. Section incomplète d'une grosse bride, sorte d'implantation en pied d'escargot, à la suite de quoi, le poumon revient en lame,

contre le médiastin. La C. V. est à 1.000 cc. au début : elle n'est pas influencée sensiblement par la pleuroscopie. C'est probablement parce que la fonction de ce poumon hépatisé devait être réduite à néant.

La malade revient au sanatorium, après une absence de 2 mois. Le côté droit évolue. Seule, la base, continue à respirer. A gauche, le pneumothorax est abandonné. Un fibrothorax se dessine, contenant de nombreuses pertes de substance. La C. V. tombe à 900 cc., à 800 cc. La mort s'ensuit.

OBSERVATION XXXVIII

(*4 mois*)

Be. P... — Lobite supérieure droite, et maladie de Roger. Petite femme constipée, avec acné récidivant. Le pneumothorax incomplet est suivi d'une tentative de section de brides, qui échoue. Dans un second temps, on coupe quatre brides moyennes, et un grand voile. Reprise de poids, amélioration générale. Bacilloscopie négative.

La C. V. (indiquée courbe XXXVIII) montre la chute brusque, au moment de la pleuroscopie.

Le taux est assez bas, mais l'aspect général de la malade, son état circulatoire, suffisent à l'expliquer.

---

b) *Pneumothorax à brides moyennes, colonnes ou cordons.*

OBSERVATION XXXIX

(*1 an*)

MA... — Lobite supérieure droite. Le pneumothorax est complété par une section inachevée de brides multiples. Le collapsus s'avérant inefficace est abandonné. La cure de sels d'or améliore énormément la malade. La C. V., qu'un pneumothorax poussé au début, avait ramenée à 1.000 cc., n'est pas influencée par cette section de brides, insuffisante, mais remonte à 2.000 cc., après la cure aurique.

La C. V., ici, assez diminuée par un pneumothorax compressif, bien que très incomplète, permet de deviner les adhérences. Ce n'est pas sur la partie malade que la compression agit. Elle se fait sentir, au contraire, sur les parties saines, surtout la section de brides n'a eu aucune répercussion sur le collapsus, et ceci est mis en relief, par la C. V. Elle n'a pas libéré efficacement la région atteinte. Dès lors, il est inutile de prolonger un collapsus nuisible pour la malade, puisqu'il s'adresse au parenchyme, non atteint, et qu'une section de brides ne l'a pas amélioré. La C. V. a ici un grand intérêt, on constate ensuite les bienfaits de la cure aurique sur la C. V.

OBSERVATION XL

(*1 an*)

OBSERVATION XLI

(*4 mois*)

BE... — Forme infiltrante, excavée du poumon droit.

BO... — Forme condensante, excavée du côté gauche.

Aucune des deux n'est très évolutive, ni très infectante. Le pneumothorax est rendu efficace par la section de brides, les unes cordonniformes, les autres en forme de colonnes assez larges. Après section, la C. V., brusquement abaissée, indique que la méthode a agi utilement. En effet, l'amélioration se fait sentir, le pneumothorax affaisse convenablement les lésions, et le poumon n'adhère plus à la paroi.

OBSERVATION XLII

(*1 an*)

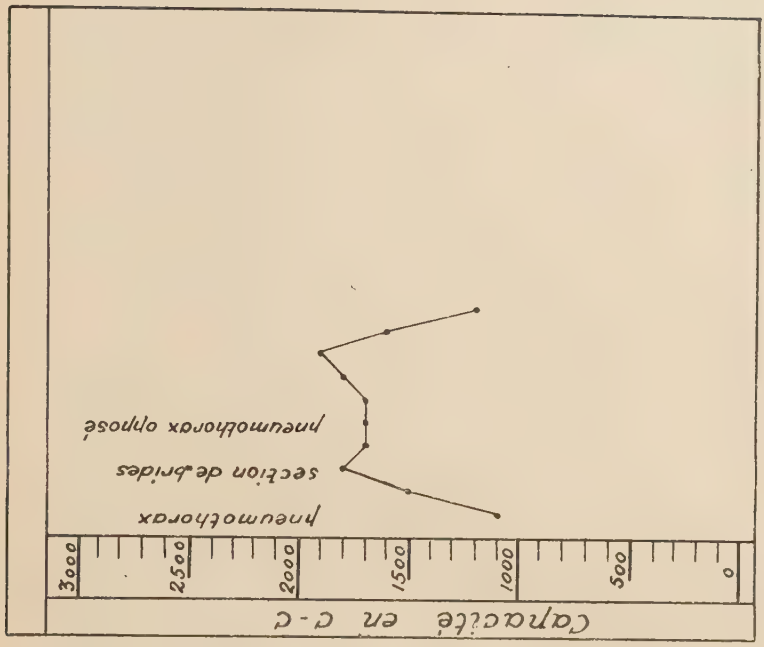
OBSERVATION XLIII

(*8 mois*)

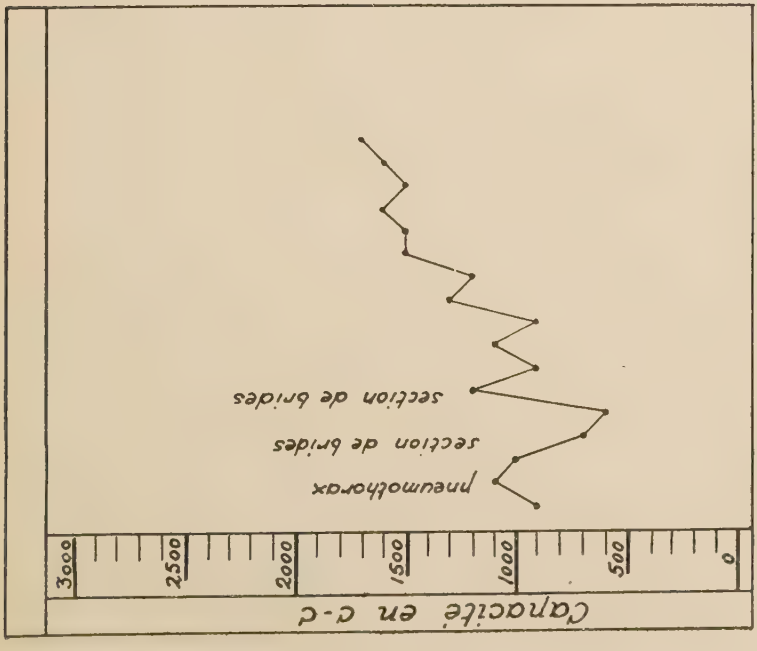
OBSERVATION XLIV

(*7 mois*)

Elles conduisent à des résultats analogues à ceux constatés pour les cas précédents.



OBSERVATION XLIX



OBSERVATION XLII

A... — XLII, avec des lésions para-hilaires droites, à forme bronchique cliniquement, nous fournit par sa courbe un exemple probant.

OBSERVATION XLV

(*1 an*)

VI... — Bien que conduisant au même résultat, le cas de cette malade mérite une mention spéciale, car c'est une tramite tuberculeuse droite.

Comme nous l'avions laissé prévoir dans les notions indiquées au début, elle atteint peu la C. V.

Cet état pourrait être interprété comme une sorte de lymphangite tuberculeuse, respectant encore les alvéoles pulmonaires. Le début serait dans la trame, avant que se constitue une broncho-alvéolite vraie, puisque la C. V. est intégralement respectée. Ceci, croyons-nous, pourrait être invoqué en faveur de l'origine sanguine de la tuberculose, contre l'origine alvéolaire. Les voies aériennes ont à peu près, en effet, la même capacité. La C. V. évolue entre 2.600 cc. et 3.000 cc., chiffre élevé pour une femme. A aucun moment, la C. V. n'a été très diminuée, cependant, après section de brides, le poumon est revenu sur le hile, comme une petite tâche sombre, visible à la radioscopie. Il s'est donc produit une suppléance importante du côté opposé.

OBSERVATION XLVI

(*3 mois*)

OBSERVATION XLVII

(*5 mois*)

OBSERVATION XLVIII

(*4 mois*)

Type BR... — Tuberculose ambo-latérale, avec hyperclartés au tiers supérieur du poumon gauche, peu évolutive, peu infectante, à

poussées bronchitique, hilite et péri-hilite droites; le pneumothorax est incomplet. Une section des brides, avec poussée liquidienne consécutive, un peu plus importante que d'habitude, a fait diminuer la C. V. : de 1.600 elle est passée à 1.300 cc. Mais elle ne remonte pas, au contraire, elle reste quelque temps à 1.000 cc. avec une certaine tendance à descendre encore. Une poussée s'est manifestée du côté droit. L'état général de la malade en souffre grandement. A ce moment la malade est sortie du sanatorium.

PNEUMOTHORAX DOUBLE

OBSERVATION XLIX

(*5 mois*)

FA... — Tuberculose à forme pneumonique, avec ramollissement sous-apical gauche, évolutive, infectante. Le pneumothorax améliore la C. V. La pleuroscopie est pratiquée mais la section est inachevée. Il existe une tendance à l'hémogénie.

Une réaction se produit du côté opposé et la C. V. recommence à baisser. On abandonne le collapsus gauche de manière à créer un pneumothorax de l'autre côté. Un petit pneumothorax est, en effet, institué à droite. La C. V. s'en trouve peu modifiée. En effet, la poche aérique est petite. Cependant, la fièvre se rallume, l'état général périclite, la C. V. baisse très vite, tandis que la maladie évolue de mal en pis, la malade quitte le sana et rentre chez elle en mauvais état (*voir tableau*).

CHAPITRE TROISIEME

DEDUCTIONS DES DONNÉES EXPERIMENTALES

Les observations que nous venons de rapporter s'accordent avec celles de divers auteurs. Piery et Boisseau, notamment, ont étudié en même temps le débit respiratoire et la capacité : « Ces facteurs, disent-ils, changent ensemble ». Cependant, ils signalent que Pech, Sergent, Gues ont constaté comme eux que, dans les formes excavées, tandis que le débit croît, la capacité diminue. Cette assertion ne nous semble pas suffisante ; il faudrait tenir compte du volume de la caverne et surtout du degré septicémique des lésions. Cameron, Myers insistent sur cet abaissement de la capacité dans les formes évolutives et infectantes. Hassler pense qu'elle est peu modifiée dans les fibroses. Dumarest et Lelong fixent à cinq ou six mois l'élévation lente de la capacité après diminution causée par le pneumothorax.

Un certain nombre de principes nous paraissent ressortir de nos expériences :

1° — D'une manière générale, la capacité vitale est relativement diminuée dans la tuberculose. Pour aboutir à cette conclusion il ne faut pas se baser sur un chiffre moyen, considéré comme normal. On doit étudier chaque cas et rechercher les différentes causes de variations par examens en série.

2° — La décroissance de la capacité vitale dépend de la forme de la maladie tuberculeuse. L'état infectant, la

bactérémie atteignent davantage la valeur de la capacité vitale que l'état local pulmonaire quel qu'en soit l'aspect, tramite, perte de substance, sclérose.

3° — La capacité vitale, dans le diagnostic, le pronostic et le traitement de l'affection, ne doit pas être considérée isolément. Elle constitue, au contraire, un symptôme physio-pathologique qui doit être réuni aux autres signes. Elle participe ainsi à l'établissement de la forme de la maladie et surtout du processus d'activité.

4° — Le chiffre de 700 cc., non pas pris isolément, mais considéré comme l'aboutissement d'une courbe décroissante, implique un pronostic fatal à brève échéance.

5° — La conséquence de ces notions est qu'on ne peut établir des valeurs chiffrées qui permettraient automatiquement de faire un diagnostic ou un pronostic, de fixer une intervention, de guider son efficacité, d'affirmer la bilatéralisation.

6° — En cas de désaccord avec la clinique, la radiologie ou le laboratoire, la capacité vitale peut éveiller l'attention et conduira à des recherches complémentaires. La diminution peut même, quelquefois, faire songer à une poussée évolutive latente.

7° — La capacité vitale peut atténuer ou aggraver un pronostic clinique, à condition de l'apprécier en fonction de chaque cas particulier.

8° — Un seul examen de la capacité vitale ne peut être d'une grande signification, cependant, si le chiffre est suffisamment bas, il peut témoigner de la gravité de la maladie.

9° — La fonction respiratoire importante des bases exige de la prudence dans la pratique de la phrénicectomie. Une indication rigoureuse doit être posée avant la décision pour ne supprimer ce champ respiratoire que si les raisons en ont été sérieusement pesées.

10° — La thoracoplastie peut ne pas toucher la capacité vitale si elle affaisse une région, dont la respiration

a disparue. Habituellement, la capacité vitale diminue après l'acte opératoire, pour se relever au bout d'un temps assez court, et conserver un taux à peu près constant.

11° — Cette fixité dans la capacité se retrouve lorsque le fibro-thorax est établi, constituant une sorte de thoracoplastie naturelle, plus ou moins parfaite, qui aboutit à un nouvel équilibre respiratoire.

12° — D'ordinaire la capacité vitale récupère sa valeur par des suppléances emphysémateuses, et l'affaissement d'un poumon conduit à une capacité vitale dont le chiffre reste définitivement aux deux tiers environ de la capacité initiale. Ce taux est le signe d'une bonne réussite opératoire et d'un avenir favorable pour le malade.

13° — Si quelque temps après la thoracoplastie, le plus souvent un mois, la capacité vitale ne se relève pas, c'est qu'il faut rechercher par un examen lipiodolé ou par l'étude de l'expectoration une bronchectasie ou tout autre lésion du moignon, l'hypothèse d'un ensemencement possible du côté opposé étant exclue.

14°. — La valeur de la capacité vitale permet ainsi de compléter un traitement chirurgical par des inhalations sous pression ou tout autre médication désinfectante locale.

15° — Le pneumothorax commence par abaisser la capacité vitale qui se relève au bout de six mois environ, disent la plupart des auteurs. Nos observations montrent une élévation beaucoup plus rapide. Il faut tenir compte, sans doute, de ce qu'actuellement et en particulier au Sanatorium Xavier-Arnozan, ce sont surtout des collapsus de détente qui sont institués et peu de collapsus de compression.

16°. — Une diminution assez brusque de la capacité vitale peut mettre sur la voie d'un épanchement liquidien consécutif au pneumothorax, ou, d'un processus d'envahissement du côté opposé.

17° — Une capacité vitale qui, après pneumothorax n'ébaucherait pas un début de relèvement au bout d'un mois, commanderait de surveiller que le collapsus soit bien efficace ou qu'une lésion contro-latérale ne se produise pas.

18° — La capacité vitale ayant démontré l'efficacité de l'intervention, pourra encore être utile pour juger de la nécessité d'un complément de collapsus par libération du moignon (section de brides). Le poumon retenu souvent près de la lésion s'affaissera et on constatera une chute brusque, moyennement importante, de la capacité. On ne peut retenir un abaissement de la capacité de moins de 200 cc. La chute équivalente à 100 cc. ne nous paraît pas pouvoir être interprétée dans ce sens, trop de causes diverses peuvent normalement et sans intervention opératoire, la provoquer.

19° — Ainsi, la diminution brusque de la capacité pulmonaire, avec reprise rapide ultérieure, dans les sections de brides, montre bien l'efficacité de ce traitement. Des régions qui respiraient encore et dont le jeu pouvait donner lieu à de nouvelles sources d'ensemencement se trouvent supprimées.

CONCLUSIONS

En ne donnant à la recherche de la capacité pulmonaire qu'une valeur limitée, il nous semble qu'elle peut rendre des services intéressants dans l'étude clinique de la tuberculose et dans la collapsothérapie.

Jusqu'ici de nombreux auteurs se sont occupés de la question et leurs conclusions se sont parfois trouvées plus ou moins divergentes. C'est peut-être une des principales raisons pour laquelle la capacité pulmonaire a si peu pénétré dans le domaine pratique.

Cependant, dans une maladie si polymorphe, aucune recherche pouvant apporter quelques données nouvelles ne devrait être mise de côté.

On ne peut reprocher à l'étude systématique de la capacité vitale de ne pas être, à tout point de vue, à la portée des médecins : c'est une méthode simple, d'une technique facile ; elle n'a contre elle que le volume des appareils qui les rend peu transportables.

La capacité vitale mérite donc de prendre rang parmi les méthodes susceptibles de nous donner des renseignements complémentaires, et même quelquefois de grande valeur, sur le diagnostic et le pronostic de la tuberculose. Elle facilite aussi l'interprétation de l'efficacité de certains actes thérapeutiques au cours de l'évolution de la maladie.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes Condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes Confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

VU :
Le Doyen,
P. MAURIAC

VU, BON A IMPRIMER,
Le Président,
E. LEURET

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,
Bordeaux, le 3 Juin 1936

Le Recteur de l'Académie
A. TERRACHER

BIBLIOGRAPHIE

Allevin. — Tuberk. Aerzte Verein, Stockholm (*Zentralbl.* 36).

Antony. — Deutsch. Arch. klin. Med. 147, 1930.

Baillet (Louis). — Variations de la pression pleurale en fonction de la pression ambiante, *Revue de la Tuberculose,* oct. 1935.

Batier. — Insuffisance respiratoire, d'origine nasale, *Société Médicale du Bas-Rhin,* 28 avril 1923.

Beaumont. — *Lancet,* 1933.

Bendove. — *Arch. intern. méd.* 1925.

Bockmuhl. — Beitr. Klin. Tuberk. 65, 1927.

Bonnin. — *Revue de la Tuberculose,* 1932.

Binet. — Questions physiologiques d'actualité, *Masson, Paris,* 1927.

Brieger (F.). — Accidents de la physiologie pathologique, de la respiration dans les maladies pulmonaires, surtout dans la tuberculose (*Zentralblat f. d. ges. Tuberk,* Fortsch : 1, 18, 26 avril 1927).

Cobet. — Respiration dans la tuberculose pulmonaire, signification pour les indications de la collapsothérapie. *München med. Wochenschrift.* 22 sept. 1933.

Cobet et Von der Weth. — *Zentr. Klin. Méd.* 3 Nov. 1933.

Cavazzutti. — *Soc. Boll. med. chir.* Modena, 1930.

Dautrebande (Lucien). — Les échanges respiratoires au niveau des poumons et des tissus (*Les Presses Universitaires de France,* 1930).

Delore et Hassler, Cordier. — Notes sur quelques coefficients permettant d'évaluer le fonctionnement respiratoire de l'individu sain, sa robustesse, et de l'individu tuberculeux (*Soc. Méd. des Hôp. de Lyon,* 21 fév. 1922).

Feirmann. — Einfluss der Thoracoplastik auf die Atmung Experimentelle Untersuchungen (*Archv. f. Klin. Chir.*, 1930).

Faniel (H.) et Jaucot. — Le débit respiratoire maximum chez les tuberculeux, *Liège médical*, 27-10-35.

Gelera. — *Minerva Méd.* 1930.

Jacoboeus (Stockholm). — De la bronchospirométrie. *Congrès de la Tuberculose*, Marseille, Avril 1935.

Kawanischi. — Mitt. med. Akad. Tokio, 1931 (*Zentralbl.* 35).

Kirschner. (M.) — Un cas de mauvaise influence de la thoracoplastie sur la respiration et la circulation (*Arch. F. Klin. Chir.*, 1931).

Kochs. — Beitrag zur klinischen Tuberkulose, 1930.

Klemperer. — Lungentuberkulose der Erwachsenen N. d. *Klin. 6 Urban Schwarzenberg*, Wien, 1931.

Landau (A.), Glass (B.) et Pruszczynski (A.). — *Revue de la Tuberculose*, juin 1935.

Laniez. — *Revue de la Tuberculose*, 1933.

Lange. — Recherche sur la ventilation pulmonaire chez l'homme normal et chez le malade (*Thèse Paris* 1922).

Leuret et Caussimon. — Le diagnostic de l'activité des lésions pulmonaires tuberculeuses, *Congrès de Bordeaux* 1931.

Liebermeister et Schoop. — Ergebnis der ges. Tuberkulosenforschung, 11, *Thieme Leipzig*, 1931.

Mason. — Trans. for east, Assoc. tro. med. l. 1932 (*Zentralbl.* 38).

Moro. — Riv. pat. e. clin. Tuberc. 1933.

Parodi. — La Mécanique pulmonaire. *Masson* 1933.

Pescher. — L'entraînement respiratoire, par la méthode spiroscopique, *Paris* 1928.

Patey (D.-H.). — Effect. of. abdominal operations on mechanism of respiration with special reference to massive collapse (*Brit. J. Surg.* Janvier 1930).

Piery et Boisseau. — La fonction respiratoire au cours de l'évolution de la tuberculose. Forme clinique, pneumothorax artificiel, débit respiratoire, capacité vitale. *Annales de Méd.* 1923. Tome 2.

Piolti. — *Biol. med.* 1930.

Pomplum (F.). — Influence de la tuberculose pulmonaire sur la régulation respiratoire (*Beitr. z. Klin. d. Tuberk.* 68, 1928).

Ruffier. — Indication et technique de la gymnastique respiratoire. *Clinique et Laboratoire,* 3-35.

Scalori. — *Valsalva,* VIII, 1932, *Zentralbl.* 37.

Schlemmer. — Klin. Untersuch über Atemfunktion bei Lungenkollaps, *Bonn, Diss.* 1933 (*Zentralbl.* 40).

Sieper. — Beitrag Klin. Tuberk. 65, 1927.

Siegfried (K.). — Uber eine besondere Art von Atemübungen bei Lungentuberkulose (*Zeitung f. Tuberk.* 53, 1929).

Skibinski (Z.). — Respiratory lesion (*Morelli-Monaldi*) in relation to various methods of collapse therapy in pulmonary tuberculosis (*Polska gaz. lek,* Septembre 30, 1934).

Van Allen (C.-M.). — Collapse of lung. Relation of collateral respiration to pathogenesis of postoperative atelectasis (*Beit. z. Klin. Chir.* 1932).

Van Allen (C.-M.). — T. S. Jung. Postoperative atelectasis and collateral respiration (*J. Thoracic; Surg.* 1-3, 14 Oct. 1931).

Van Allen (C.-M.), Lindskog (G.-E.). — (Collateral respiration in lung role in bronchial obstruction to prevent atelectasis and to restore patency (*Surg. gynec. et obst.* 53, July 1931).

Weill et Guillaumin. — La fonction gazeuse des poumons (*Le Monde Médical,* n° 704, 15 mars 1927).

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 11

PREMIERE PARTIE

Avantages de la Méthode 13

CHAPITRE PREMIER. — Notions théoriques sur la Respiration. 15

CHAPITRE II. — Application à la Tuberculose 18

CHAPITRE III. — La Respiration et les Collapsus dans le Traitement de la Tuberculose 21

CHAPITRE IV. — Causes générales de Variations de la Capacité vitale 23

CHAPITRE V. — Valeur de la Capacité vitale tirée de la Théorie 25

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE PREMIER. — Technique 27

CHAPITRE II. — Observations 30

Thoracoplasties 31

Pneumothorax 38

CHAPITRE III. — Déductions des données expérimentales .. 54

CONCLUSIONS 58

BIBLIOGRAPHIE 60

IMPRIMERIE J. PECHADE. - BORDEAUX